

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-326244

(43)Date of publication of application : 08.12.1998

(51)Int.Cl.

G06F 13/00

G06F 13/00

(21)Application number : 09-136572

(71)Applicant : TOYOTA MOTOR CORP

(22)Date of filing : 27.05.1997

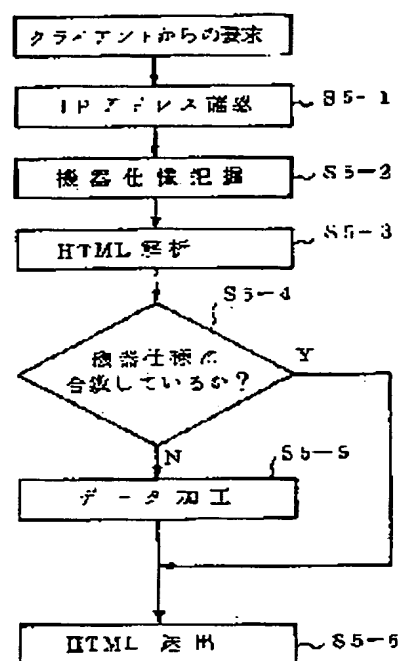
(72)Inventor : KANEMITSU HIROYUKI

(54) METHOD FOR TRANSMITTING DATA AND SERVER USED FOR THE SAME

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To attain smooth data display at a client side by working data transmitted according to the equipment specification of the client.

SOLUTION: The client equipment specification of a client is preliminarily stored in a client equipment specification storing means at a server side. When a request for HTML data is generated from the client, a server captures the equipment specification from the IP address of the client (a step S5-2). Then, whether or not the HTML to be transmitted are made coincident with the equipment specification of the client is checked (a step S5-4). When the HTML data are made coincident, the HTML data are transmitted as they are, and when the HTML data are not made coincident, the working of data is operated according to the equipment specification of the client. In detail, when the screen display area of the client is narrow or the like, the size of picture data is reduced, and data can be smoothly displayed even on the narrow display screen.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 06.10.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 27.03.2001

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-326244

(43) 公開日 平成10年(1998)12月8日

(51) Int.Cl.⁴

G 0 6 F 13/00

識別記号

3 5 7

3 5 1

F I

G 0 6 F 13/00

3 5 7 Z

3 5 1 G

審査請求 未請求 請求項の数9 OL (全7頁)

(21) 出願番号 特願平9-136572

(22) 出願日 平成9年(1997)5月27日

(71) 出願人 000003207

トヨタ自動車株式会社

愛知県豊田市トヨタ町1番地

(72) 発明者 金光 寛幸

愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

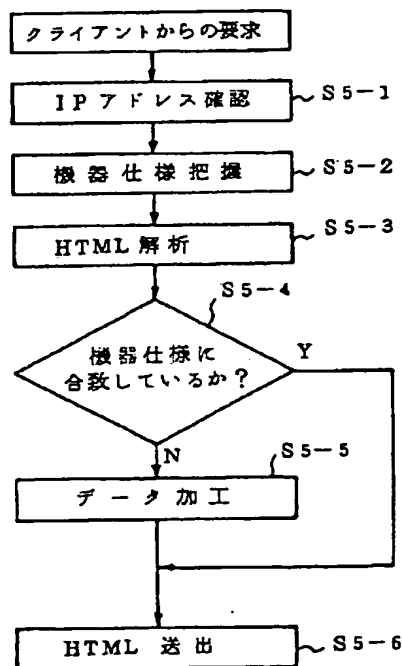
(74) 代理人 弁理士 吉田 研二 (外2名)

(54) 【発明の名称】 データ送出方法及びそれに用いるサーバ

(57) 【要約】

【課題】 クライアントの機器仕様にに応じて送出されるデータを加工し、クライアント側において円滑なデータの表示を可能とする。

【解決手段】 クライアントのクライアント機器仕様がサーバ側におけるクライアント機器仕様記憶手段にあらかじめ記憶されている。サーバはクライアントからHTMLデータの要求等が発生すると、クライアントのIPアドレスから機器仕様の把握を行う(ステップS5-2)。そして送出すべきHTMLがクライアントの機器仕様に合致しているか否か进行检查する(ステップS5-4)。合致している場合にはそのままHTMLデータがクライアントに送出されるが、合致していない場合にはクライアントの機器仕様にあわせてデータの加工が行われる。具体的にはクライアントの画面表示領域が狭い場合等は画像データのサイズが縮小されるため、狭い表示画面でもデータを円滑に表示できるものである。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】クライアントが、サーバに前記クライアントの種類を特定する固有情報を送信する固有情報送信ステップと、

前記サーバが前記送信されてきた固有情報に対応する前記クライアントの仕様を記憶手段から読み出す仕様読み出しステップと、

前記クライアントに送信すべきデータを、前記クライアントの仕様に基づき加工する加工ステップと、

前記加工したデータを前記クライアントに送信する送信ステップと、

を含むことを特徴とするデータ送出方法。

【請求項2】請求項1記載のデータ送出方法において、前記クライアントの種類を特定する固有情報と、前記クライアントの仕様と、を前記サーバ側の前記記憶手段に登録する登録ステップ、

を含むことを特徴とするデータ送出方法。

【請求項3】請求項1又は2記載のデータ送出方法において、

前記加工ステップは、前記データが前記仕様に合致していない場合にのみ前記データの加工を行うことを特徴とするデータ送出方法。

【請求項4】請求項1、2又は3記載のデータ送出方法において、

前記固有情報は、ユーザ名と、IPアドレスと、の少なくともいずれか1つを含むことを特徴とするデータ送出方法。

【請求項5】請求項1、2又は3記載のデータ送出方法において、

前記仕様は、画像解凍仕様であり、

前記加工ステップは、

前記画像解凍仕様に基づき、画像圧縮方式を変換する画像圧縮方式変換ステップ、

を含むことを特徴とするデータ送出方法。

【請求項6】請求項1、2又は3記載のデータ送出方法において、

前記仕様は、画面サイズであり、

前記加工ステップは、

前記画面サイズに基づき、画像の縮尺を変換する縮尺変換ステップ、

を含むことを特徴とするデータ送出方法。

【請求項7】請求項1、2又は3記載のデータ送出方法において、

前記データは、ハイパーテキストデータ、マークアップ言語データ、画像データ、音声データ、のいずれかのデータであることを特徴とするデータ送出方法。

【請求項8】クライアントにデータを送信するサーバにおいて、

前記クライアントの種類を特定する固有情報と、前記クライアントの仕様とを記憶する記憶手段と、

前記クライアントが送信する前記クライアントの固有情報を受信する受信手段と、

前記固有情報に対応する前記クライアントの仕様を前記記憶手段から読み出す仕様読み出し手段と、

前記クライアントに送信すべきデータを、前記クライアントの仕様に基づき加工する加工手段と、

前記加工したデータを前記クライアントに送信する送信手段と、

を含むことを特徴とするサーバ。

10 【請求項9】請求項8記載のサーバにおいて、前記加工手段は、前記データが前記仕様に合致していない場合にのみ前記データの加工を行うことを特徴とするサーバ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、サーバからクライアントへデータを送出するデータ送出方法に関する。特に、インターネットを介してハイパーテキスト言語（HTML）による情報を提供する際のデータ送出方法及びそれに用いられるサーバに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、インターネット上のWWW（ワールドワイドウェブ）に代表されるように、ハイパーテキスト言語（HTML）による情報提供がひろく普及している。このような情報提供システムにおいては、情報を閲覧する者は、各クライアントコンピュータからサーバに対しHTMLデータを要求する。そして、サーバから送出されてきたHTMLデータの内容が、クライアントコンピュータに搭載されているブラウザ（HTMLの閲覧を行うプログラム）を用いて画面に表示されるのである。

【0003】クライアントコンピュータは、一般的には640×480ドット以上の解像度を有するディスプレイを備えている場合が多い。そのため、HTMLデータを提供するサーバの側においても、そのような解像度で閲覧されることを前提に、HTMLデータ及びそれに用いられる画像データ等が作成されている。

【0004】また、特開平8-185375号公報には情報メニューから所望の情報を選択できる車両用の情報入手装置が示されている。この装置は自動車電話を利用してパソコン通信センタから情報を取得する装置である。しかし、機器の特性に応じた表示データの変換処理はできなかった。

【0005】また、特開平9-34772号公報には、伝送されるデータ量を調整するためにデータ変換機能をもつサーバが示されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、携帯端末や、車両等に設けられている表示装置等においては表示装置の解像度が640×480ドット未満である場合

も多い。このように、クライアント側のコンピュータが上記640×480ドット未満の解像度である場合にはサーバ側から提供される全てのデータを一度に表示することはできない。

【0007】そのため、全てのデータを表示するためには、画面をスクロール等させることにより640×480ドットの画面全体を見る等の工夫がなされている。このようなスクロールを実現するためには、640×480ドットをサポートする画像メモリを余分に搭載し、操作者が適宜スクロールキー等を用いて横方向もしくは縦方向のスクロールを行う必要があった。例えば、車両用の表示装置等においては400×300ドット程度の表示装置が用いられる場合が多く、また携帯用端末等においてはさらに解像度の低い表示装置が用いられる傾向にある。

【0008】このように、スクロール等を行うことにより狭い画面を有するクライアントにおいても提供されるデータの全てを見ることは一応可能ではある。しかし、画像メモリが通常動作時より余分に必要になることからコストアップとなる場合があり、また画面の全体を確認するためには利用者が適宜横方向のスクロール等を行う必要があり、煩雑な操作を行う必要があった。

【0009】本発明は、上記課題に鑑みなされたものであり、利用者が煩雑な操作をする必要がなく、またクライアント側コンピュータに余分な機能を備えることなく、サーバから提供されたデータを全て表示することができるデータ伝送方法を提供することである。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、第1の本発明は、クライアントが、サーバに前記クライアントの種類を特定する固有情報を送信する固有情報送信ステップと、前記サーバが前記送信されてきた固有情報に対応する前記クライアントの仕様を記憶手段から読み出す仕様読み出しステップと、前記クライアントに送信すべきデータを、前記クライアントの仕様に基づき加工する加工ステップと、前記加工したデータを前記クライアントに送信する送信ステップと、を含むことを特徴とするデータ送出方法である。

【0011】データ加工ステップは、クライアントの仕様に合わせてデータを加工するので、クライアントは円滑にデータの表示を行うことができる。

【0012】上記課題を解決するために、第2の本発明は、第1の本発明のデータ送出方法において、前記クライアントの種類を特定する固有情報と、前記クライアントの仕様と、を前記サーバ側の前記記憶手段に登録する登録ステップ、を含むことを特徴とするデータ送出方法である。

【0013】固有情報は、クライアントを識別するのに用いられ、クライアントとその仕様を対応付けて登録することができる。

【0014】上記課題を解決するために、第3の本発明は、上記第1又は第2の本発明のデータ送出方法において、前記加工ステップは、前記データが前記仕様に合致していない場合にのみ前記データの加工を行うことを特徴とするデータ送出方法である。

【0015】合致しない場合にのみデータ加工を行うので効率的な処理が可能である。

【0016】上記課題を解決するために、第4の本発明は、上記第1、2又は第3の本発明のデータ送出方法において、前記固有情報は、ユーザ名と、IPアドレスと、の少なくともいずれか1つを含むことを特徴とするデータ送出方法である。

【0017】クライアントユーザ名又はIPアドレスによって、これらとクライアントの仕様の対応付けが行われる。

【0018】上記課題を解決するために、第5の本発明は、上記第1、2又は第3の本発明のデータ送出方法において、前記仕様は、画像解凍仕様であり、前記加工ステップは、前記画像解凍仕様に基づき、画像圧縮方式を変換する画像圧縮方式変換ステップ、を含むことを特徴とするデータ送出方法である。

【0019】クライアントが解凍できる画像圧縮方式に変換されるため、クライアントは画像データを解凍することができる。画像圧縮方式とは、JPEGや、GIF等の種々の画像フォーマットを意味する。

【0020】また、画像の圧縮方式の変換には色数の変換も含まれるものとする。

【0021】上記課題を解決するために、第6の本発明は、上記第1、2又は第3の本発明のデータ送出方法において、前記仕様は、画面サイズであり、前記加工ステップは、前記画面サイズに基づき、画像の縮尺を変換する縮尺変換ステップ、を含むことを特徴とするデータ送出方法である。

【0022】画像の縮尺が変換されるので、狭い表示画面を有するクライアントにおいてもスクロール等を行うことなく一度に全画像を表示することができる。

【0023】上記課題を解決するために、第7の本発明は、上記第1、2又は第3の本発明のデータ送出方法において、前記データは、ハイパーテキストデータ、マークアップ言語データ、画像データ、音声データのいずれかのデータであることを特徴とするデータ送出方法である。

【0024】ハイパーテキストデータとは、テキスト間のリンクを備えたテキストデータであり、近年はインターネット上でマークアップ言語によってこのリンクが実現される場合が多い。マークアップ言語としては、SGML(スタンダードジェネライズドマークアップランゲージ)やHTML(ハイパーテキストマークアップランゲージ)等があり、インターネット上のWWWにおいてはHTMLが広く用いられている。

【0025】上記課題を解決するために、第8の本発明は、クライアントにデータを送信するサーバにおいて、前記クライアントの種類を特定する固有情報と、前記クライアントの仕様とを記憶する記憶手段と、前記クライアントが送信する前記クライアントの固有情報を受信する受信手段と、前記固有情報に対応する前記クライアントの仕様を前記記憶手段から読み出す仕様読み出し手段と、前記クライアントに送信すべきデータを、前記クライアントの仕様に基づき加工する加工手段と、前記加工したデータを前記クライアントに送信する送信手段と、を含むことを特徴とするサーバである。

【0026】上記第1の本発明におけるデータ送出方法を実現するサーバであり、このサーバはクライアントの仕様に応じて送出するデータを予め加工してからクライアントに送出する。

【0027】上記課題を解決するために、第9の本発明は、上記第8の本発明のサーバにおいて、前記加工手段は、前記データが前記仕様に合致していない場合にのみ前記データの加工を行うことを特徴とするサーバである。

【0028】この第9の本発明は、第3の本発明と実質的に同様の特徴を有する発明であり、加工の必要のある場合にのみデータの加工を行う。

【0029】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好適な実施の形態を図面に基づいて説明する。

【0030】図1には、インターネット上における、いわゆるクライアントサーバシステムの一般的な構成をあらわす構成図が示されている。クライアントサーバシステムにおけるクライアント10としては、上述したように通常は640×480ドット以上の解像度を有するディスプレイを備えたいわゆるPC/AT互換機が用いられる場合が多い。そして、HTMLデータを提供するサーバ側においては上記解像度を前提としている場合が多い。そのため、このPC/AT互換機より表示能力が劣るクライアント10が利用されている場合に、HTMLを用いた情報を提供する際には一定の工夫が必要となっていた。

【0031】本実施の形態において特徴的なことは、この表示能力の劣るクライアント10の能力をあらかじめサーバ12側に記憶させておき、サーバ12はクライアント10の仕様に基づきデータを加工してからクライアント10にデータを送出するようにしたことである。

【0032】このように、サーバ12側において、クライアント10の表示能力に合致するように予めデータを加工してから送出している。そのため、クライアント10側においてなんら特別な工夫を講じることなく提供されるデータを円滑に表示することができるものである。

【0033】以下、本実施の形態の動作を詳細に説明する。

【0034】本実施の形態におけるデータ送出方法においては、クライアント10の機器仕様をサーバ12側に登録しておく必要がある。このクライアント機器仕様は、サーバ12におけるクライアント機器仕様記憶手段14に記憶される(図1参照)。

【0035】登録の具体的な手法としては、例えばあらかじめオフラインによってサーバ12側の管理者が手動により直接設定する方法がある。さらに、利用者が例えばインターネットのプロバイダと接続の契約をする場合にオンラインで登録する方法も考えられる。また、接続時のユーザ認証の際に登録を行う方法を採用することも好適である。

【0036】クライアント機器仕様記憶手段14に記憶される機器仕様の項目の例が図2の説明図に示されている。この図2に示されている例においては、表示解像度としては320×240ドットが記憶されている。また表示色数としては256色カラーが表示できることが記憶されている。画像フォーマットとしては、JPEGや、GIF(89a)、BMP等の画像フォーマットが表示可能であることが示されている。さらに図2に示されている例においては動画画像フォーマットには対応していないことが示されている。これは、動画画像を表示する能力がないことを意味する。また、音声フォーマットとしてはWAVや、MIDI等のデータに対応できることが示されている。

【0037】また、操作スイッチ数としては6が記憶されているが、この操作スイッチはいわゆるファンクションキーの数をあらわす。例えば、送出するデータによってはファンクションキーとして8個あることを前提としている場合もあるが、そのような場合には2回に分けてデータを送る(6と2に分けて取り扱う)等の工夫がなされる(このように伝送するデータの加工については後に詳述する)。

【0038】また、図2に示されている例においては設置環境として車両が示されている。この車両という属性が記憶されていることにより、例えば走行中においては動画画像を表示しない、等の種々の制御を行うことも可能である。また、図2においてはオプションとして音声合成等その他の仕様も記憶されている。

【0039】さらに、図2の例においては示されていないが、推奨表示文字サイズを記憶しておくことも好ましい。この推奨表示文字サイズは画面上に描画するのに適切な文字の大きさをあらわし、各クライアント10の表示の能力に応じた見やすい表示を行わせることができる。

【0040】さて、このようにあらかじめクライアント10の仕様がサーバ12のクライアント機器仕様記憶手段14に登録されており、この登録データに基づきサーバ12がHTMLデータを提供する方法について説明する。

【0041】インターネット上におけるWWW等においては、HTMLデータは通常はHTTP（ハイパーテキストトランスファープロトコル）と呼ばれるプロトコルにより、その伝送が制御されている。

【0042】このプロトコルによれば、まずクライアント10はサーバ12に対しデータを要求する。そして、かかる要求に応じてサーバ12はHTMLファイルをクライアント10に提供する。クライアント10は提供されたHTMLファイルの内容に従って、必要な画像等のデータを取得するのである。

【0043】次に、クライアント10の機器仕様がサーバ12に既に登録されていることを前提にデータの送出の動作について説明する。

【0044】図3には一般的なクライアント10側におけるデータ転送のフローチャートが示されている。まず、クライアント10側において所定のソフトウェアが起動され、所望するデータを取得すべくデータ要求が発生すると、クライアント10側からサーバ12に対しアクセスが行われる。このアクセスにより、クライアント10はサーバ12からHTMLデータを取得する（ステップS3-1）。次に、クライアント10は取得したHTMLデータの記述内容を解析し、必要なデータを取得する（ステップS3-2）。この必要なデータとは例えば画像データ、音声データ等が挙げられ、HTMLデータ中に記述されているものである。全てのデータファイルの取得がなされるとクライアント10側における動作は終了する。

【0045】図4には本実施の形態において、クライアント10がサーバ12に対し接続を開始したときの動作をあらわすフローチャートが示されている。このフローチャートに示されている例は、クライアント10がサーバ12に対しダイヤルアップ接続を行う場合の動作が示されている。

【0046】まず、クライアント10とサーバ12との間で電氣的な接続が行われる（ステップS4-1）。ここで、サーバ12はIPアドレスをクライアント10側に割り当てる。以降このIPアドレスを利用して、ネットワークの接続が確立されている。

【0047】ステップS4-2においては、ユーザの認証が行われる。ユーザの認証方式には一般的にPAP、CHAP等が用いられており、本実施の形態においても一般に用いられているユーザ認証方式がそのまま用いられている。また、IPアドレスの割付にはDHCPやICPC等のプロトコルが採用される。次に、サーバ側においてはユーザ認証時点で把握している端末仕様と、IPアドレス等を対応付けることにより、この対応を付けた以降の処理においてはIPアドレスからユーザの機器仕様を把握することが可能である。

【0048】本実施の形態においては、ステップS4-2におけるユーザ認証においてユーザを認証し、同時に

そのユーザにおけるクライアント10の機器仕様がサーバ12内部のクライアント機器仕様記憶手段14から読み出されるとともに、上記IPアドレスと、端末仕様との関連付けが行われる。

【0049】図4に従ってダイヤルアップ接続が完了すると、クライアント10からサーバ12に対しHTMLデータの転送要求が行われる。この転送要求は上述した図3のフローチャートに従って行われる。

【0050】図5には本実施の形態におけるサーバ12がHTMLデータの転送を行う場合の動作をあらわすフローチャートが示されている。

【0051】クライアント10側からHTMLのファイルの転送要求を受け付けると、サーバ12はその要求を発したクライアント10のIPアドレスを確認する。この確認はステップS5-1において行われる。

【0052】次に、確認したIPアドレスからクライアント10側における機器の仕様を把握することができる（ステップS5-2）。これは、上述したようにユーザ認証時点で把握した端末仕様とIPアドレスとを対応付けることによりこのような処理が可能となるのである。

【0053】次に、クライアント10側に提供するHTMLファイルの解析が行われる。この解析はステップS5-3において行われ、具体的にはHTMLファイルの中に記述されているデータ（画像や音声等）の部分把握し、そのデータがクライアント側の機器仕様に合致しているか否かの確認が行われる。合致している場合にはステップS5-4においてステップS5-6に処理が移行しそのままHTMLのファイルがクライアント10側に転送される。一方、合致していない場合には、ステップS5-5及びステップS5-6に処理が移行する。ステップS5-5においてはデータをクライアント10側の機器仕様に合致するように加工が行われる。

【0054】例えば、クライアント10側の機器仕様によればGIF形式のみの画像データを表示できる場合には、GIF形式以外のJPEG方式等の画像データをGIF方式に変換するのである。なお、画像データのサイズ変換、縮尺変換もこのステップS5-5において行われる。

【0055】データの加工は大別するとデータのフォーマット変換と、データの縮尺を変更する、の2つに分けられることになろう。

【0056】フォーマット変換は上述したようにGIF形式の画像データをJPEG方式に変換したり、音声フォーマットにおいては例えばMIDIデータを、WAVEデータに変換する等の変換である。

【0057】また、サイズ変換や、縮尺変換等は、表示装置の解像度が640×480ドットあることを前提に作られているような画像データの解像度を落とし、狭い画面においてもスクロールなしで画像データを一度に表示することができるようにするものである。また、画像

データについては色数を落とす作業もステップS5-5におけるデータ加工において行われ得る。例えば、1670万色を有するフルカラーの画像データであっても、クライアント10側の機器仕様が256色しか表示できない場合には、色数を1670万色から256色に落とすのである。

【0058】このように、本実施の形態においてはクライアント10に転送するデータをクライアント10側の機器仕様にあわせてデータ加工をしたため、各クライアント10側においてはなんら特別な処理を行わずにデータを円滑に表示することが可能となる。

【0059】ステップS5-6においては変更したHTMLデータ、画像・音声データ等をクライアント10に対して送出する。

【0060】以上述べたように、本実施の形態においてはクライアント10に対して送出するデータを、クライアント10の機器仕様にあわせてあらかじめ加工してからクライアント10に送出した。従って、クライアント10側においてはなんら特別な処理を行わずに円滑にデータの表示を行うことが可能である。

【0061】このような動作は、あらかじめクライアント10の機器仕様をサーバ12側に登録しておくことにより可能となるものであり、上で述べたように登録はサーバ12の管理者があらかじめ手動で登録したり、あるいはダイヤルアップ接続のダイヤルアップ時に登録する等の手法が考えられる。

【0062】上で述べた実施の形態においては、ユーザ認証を行った単一のサーバ12に対しクライアント10がアクセスする場合の例を説明した。しかし、上記データ加工を行うサーバ12を経由して、他のサーバにクライアント10がアクセスする場合でも同様の動作を行うことができる。

【0063】例えば、上記本実施の形態におけるサーバ12は例えばPPP（ポイントトゥーポイント プロトコル）サーバとすることが可能である。そして、HTMLファイルを提供するWWWサーバは本実施の形態におけるサーバ12とは別のサーバを利用することができる。この場合WWWサーバはPPPサーバを経由してクライアント10に対しHTMLのデータを提供するが、上述したようにPPPサーバに本発明において特徴的なデータの加工の機能を付与した場合には、そのPPPサーバはWWWサーバから送出されてきたHTMLデータ及びそのHTMLデータ中で参照している画像データ等に対して所定のデータ加工を行う。

【0064】このように、WWWサーバと別個に本実施の形態におけるデータの加工を行うサーバを、WWWサーバとクライアントとの間に設ければ、WWWサーバの変更も必要なく、さらに、クライアント10側においてもなんら特別な処理を行うことなく、円滑にデータを表示することが可能である。

【0065】本実施の形態によれば、サーバ側で色数を落としたり画像サイズを小さくすることにより、結果的に通信データ量を削減でき回線占有率を少なくしたり回線使用時間を短縮し回線使用料を低減することが可能である。さらに、同時に従来必要だったクライアント側の処理負荷が低減されるという効果を奏する。

【0066】

【発明の効果】以上述べたように、第1の本発明によれば、クライアントの仕様にに基づきデータが加工されるため、クライアントにおけるデータ処理を円滑に行うことが可能である。

【0067】また、第2の本発明によれば、記憶手段に、固有情報とクライアントの仕様とを登録しておくことで、新たな種類のクライアントがデータの送出を受ける場合にも円滑なデータ処理を行うことができる。

【0068】また、第3の本発明によれば、データがクライアントの仕様に合致していない場合にのみデータ加工を行うため、処理の効率化を図ることができる。

【0069】また、第4の本発明によれば、ユーザ名とIPアドレスによって固有情報があらわされているため、ユーザ名やIPアドレスとクライアントの仕様を対応付けることができる。

【0070】また、第5の本発明によれば、画像の圧縮方式をクライアントの仕様にあわせて変換しているため、クライアントが対応できない画像の圧縮方式でもクライアントにおいて表示をすることができるようになる。

【0071】また、第6の本発明によれば、画像の縮尺が変換されるため、狭い表示領域しか有しないクライアントにおいてもそのまま画像を表示することが可能となる。

【0072】また、第7の本発明によれば、データとしてハイパーテキストデータやマークアップ言語データを備えているため、インターネット上のWWW等に利用可能なデータ送出方法が提供される。

【0073】また、第8の本発明によれば、クライアントに送信すべきデータを加工してからクライアントに送出するサーバが提供される。そのため、クライアント側において円滑にデータ処理を行うことが可能となる。

【0074】また、第9の本発明によれば、データがクライアントの仕様に合致していない場合にのみデータ加工を行うので、効率的なデータ加工を行うことができるサーバが提供される。

【図面の簡単な説明】

【図1】 クライアントサーバシステムにおけるクライアントとサーバの接続関係をあらわす説明図である。

【図2】 図1におけるクライアント機器仕様記憶手段に記憶される項目の例をあらわす説明図である。

【図3】 クライアントがサーバに対しHTML等を取
得する場合の動作の流れをあらわすフローチャートであ

る。

【図4】 いわゆるダイヤルアップ接続が行われる場合のクライアントの動作をあらわすフローチャートである。

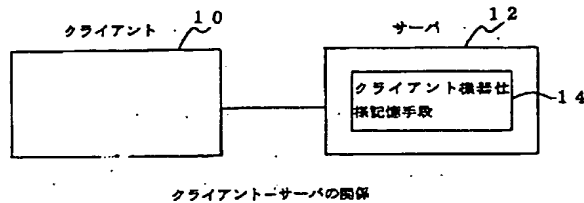
【図5】 クライアントからデータの要求があった場合に、サーバがクライアントの機器仕様にデータが合致し*

* ているか否かによってデータの加工を行う様子をあらわすフローチャートである。

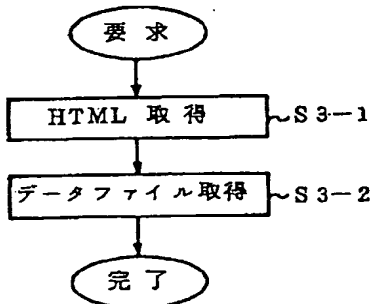
【符号の説明】

10 クライアント、12 サーバ、14 クライアント機器仕様記憶手段。

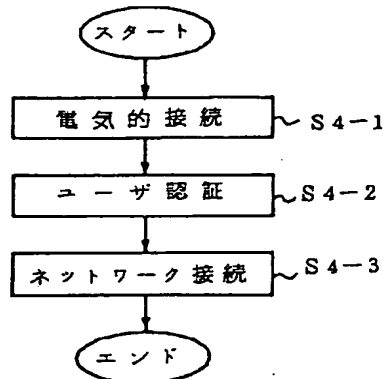
【図1】



【図3】



【図4】



【図2】

項目	仕様
表示解像度	320*240
表示色数	256
画像フォーマット	JPEG,GIF,BMP
動画フォーマット	—
音声フォーマット	WAV,MIDI
操作スイッチ数	8
設置環境	車内
オプション	音声合成

記憶手段に記憶される項目の例

【図5】

